

**PATENT COOPERATION TREATY**  
**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>32499P WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP2004/003480</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/04/2004</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>03/04/2003</b>

Anmelder

**CONSTRUCTION RESEARCH & TECHNOLOGY GMBH**

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b.  Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz siehe Feld Nr. 1.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld II).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld III).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Hinsichtlich der Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der Zeichnungen mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_

wie vom Anmelder vorgeschlagen

wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

- b.  wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003480

**Feld Nr. IV Wortlaut der Zusammenfassung (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)**

Es werden elektrosterisch stabilisierte Polyurethan-Harze mit einem verbesserten Eigenschaftsprofil beschrieben, erhältlich durch Herstellung eines hydrophilen und lösemittelfreien Makromonomers (A) (ii) mit monomodaler Molekularmassenverteilung aus einem Alkyl- oder Arylpolyalkylen glykol (A) (i), einer Polyisocyanat-Komponente (B) (i) und anschliessende Umsetzung dieses Preadduktes mit einer isocyanatreaktiven Verbindung (C). Das Makromonomer (A) (ii) wird in einer mehrstufigen Reaktionsfolge für die Herstellung der Polyurethan-Dispersion eingesetzt. Diese Polyurethan-Dispersionen finden Verwendung als Bindemittel, vorzugsweise in mineralischen Bindemitteln.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003480

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 C08G18/08 C08G18/28 C08G18/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 C08G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 22 444 A (BAYER AG) 14. November 2002 (2002-11-14)	= D 1 1-22
A	Absätze '0026! - '0028!, '0033! - '0036!, '0064! - '0066! Ansprüche 1,8	23-39
X	EP 0 595 149 A (BAYER AG) 4. Mai 1994 (1994-05-04)	= D 2 1-22
A	Seite 2, Zeile 22 - Seite 2, Zeile 44 Seite 3, Zeile 55 - Seite 4, Zeile 5 Beispiele 2,4 Anspruch 1	23-39
	----- ----- ----- ----- -----	-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12. August 2004

20/08/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Heidenhain, R

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003480

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 26 51 505 A (BAYER AG) 24. Mai 1978 (1978-05-24) in der Anmeldung erwähnt	DB 1-22
A	Seite 13, Zeile 6 – Seite 15, Zeile 9 Seite 16, Zeile 5 – Seite 16, Zeile 14 Seite 19, Zeile 21 – Seite 19, Zeile 30 Beispiel 1 Ansprüche 1-3	23-39

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003480

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10122444	A	14-11-2002	DE 10122444 A1 BR 0209529 A CA 2446280 A1 WO 02090413 A1 EP 1387859 A1 US 2003105219 A1	14-11-2002 09-03-2004 14-11-2002 14-11-2002 11-02-2004 05-06-2003
EP 0595149	A	04-05-1994	DE 4236569 A1 CA 2109178 A1 DE 59309735 D1 EP 0595149 A1 ES 2137216 T3 JP 6220399 A US 5747582 A US 5716676 A	05-05-1994 30-04-1994 23-09-1999 04-05-1994 16-12-1999 09-08-1994 05-05-1998 10-02-1998
DE 2651505	A	24-05-1978	DE 2651505 A1 AT 358826 B AT 799777 A AU 507145 B2 AU 3054577 A BE 860711 A1 CA 1103827 A1 ES 464015 A1 FR 2370762 A1 GB 1564259 A IT 1091776 B JP 1464323 C JP 53060991 A JP 63012890 B US 4238378 A	24-05-1978 10-10-1980 15-02-1980 07-02-1980 17-05-1979 10-05-1978 23-06-1981 16-07-1978 09-06-1978 02-04-1980 06-07-1985 28-10-1988 31-05-1978 23-03-1988 09-12-1980

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003480

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde; sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - Sequenzprotokoll
    - Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - in schriftlicher Form
    - in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3.  Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**Feld Nr. II Priorität**

1.  Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:

- Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43bis.1 und 66.7(a)).
- Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43bis.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2.  Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43bis.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.

3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 23-39 Nein: Ansprüche 1-22
Erforderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 23-39 Nein: Ansprüche 1-22
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-39 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:  
D1 : DE 101 22 444 A (BAYER AG) 14. November 2002 (2002-11-14)  
D2 : EP 0 595 149 A (BAYER AG) 4. Mai 1994 (1994-05-04)  
D3 : DE 26 51 505 A (BAYER AG) 24. Mai 1978 (1978-05-24)
2. Ansprüche 1-22 der vorliegenden Anmeldung beschreiben wässrige Polyurethan-Harze, die durch ihr Herstellungsverfahren definiert sind. Es wird zunächst ein hydrophiles Makromonomer (A) (ii) durch Reaktion eines hydrophilen Alkyl- oder Arylpolyalkylen Glykol mit einem Polyisocyanat zubereitet (Schritt a1), dieses Preaddukt aus a1 mit einer isocyanat-reaktiven Verbindung C anschliessend zum besagten Makromonomer (A) (ii) umgesetzt. Das Makromonomer (A)(ii), dass durch eine monomodale Molmassenverteilung gekennzeichnet ist, wird in einer Folge weiterer Reaktionen zu einer Polyurethan-Dispersion verarbeitet, wobei zunächst aus Makromonomer (A) (ii) und Polyisocyanat ein NCO-Prepolymer (Schritt b1) gebildet wird und in weiteren Schritten b2 bis b6, die Umsetzung dieses NCO-Prepolymer mit einem Polymerpolyol, Kettenverlängerer (b2) und anionisch modifiziertem Polyol (b3) in einem Lösungsmittel erfolgt. In herkömmlicherweise folgt Dispergierung in Wasser (b4), Neutralisierung (b5) und Kettenabbruch (b6).

Die Schrittfolge b2-b6 stellt die klassische Vorgehensweise zur Herstellung anionisch/hydrophilerer wässriger Polyurethandispersionen dar, wie beispielsweise in Dokumenten D1-D3 beschrieben. Im Unterschied zu der Lehre dieser Druckschriften erfolgt zunächst die Herstellung des Makromonomers (A) (ii) mit enger Molmassenverteilung. Allerdings ist die Herstellung dieses Makromonomers gemäss Beispiel A.1 der Anmeldung vergleichbar mit derjenigen des nichtionisch-hydrophilen Kettenverlängerers gemäss Beispiel 1a) der D3. Auch strukturell kann zwischen diesen Komponenten ~~ein~~ im Endprodukt detektierbarer Unterschied festgestellt werden. Die Weiterverarbeitung zur Polyurethan-Dispersion in D3 beinhaltet ebenfalls eine vergleichbare Schrittfolge in D3 wie anmeldungsgemäss.

Da sich das Produkt von Ansprüchen 1-22 lediglich durch die Reaktionssequenz definiert und durch keinerlei makroskopisch messbare Parameter, stellt sich die Frage, wie der Fachmann die beanspruchten Dispersionen von jenen gemäss D3,

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003480

aber auch derjenigen Gemäss D1 und D2, die ebenfalls nicht ionische, hydrophile Alkylenoxid- als auch ionische-Strukturelemente enthält, unterscheiden kann. Die Tatsache, dass das Makromonomer (A) (ii) eine enge Molmassenverteilung aufweist dürfte im Endprodukt, der Polyurethan-Dispersion, nicht feststellbar sein. Die angeblich optimierte Verteilung zwischen ionischer und nicht-ionischer Stabilisierung und gleichmässige Verteilung dieser wesentlichen Strukturelemente ist in keiner Weise in den Ansprüchen definiert und damit einer Unterscheidung zum genannten Stand der Technik nicht zugänglich. Es folgt daraus, dass die Ansprüche 1 bis 22 keine Neuheit gegenüber D1 bis D3 aufweisen.

Neuheit kann hingegen für die Verfahrensansprüche 23-29 und die Verwendungsansprüche 30-39 anerkannt werden, da in keinem der genannten Dokumente die sequentielle Vorgehensweise (b1 bis b6) zur Herstellung von wässrigen PU-Dispersionen beschrieben ist. Sieht man die technische Aufgabe der vorliegenden Anmeldung in der Bereitstellung einer alternativen Verfahrensweise zur Herstellung solcher Dispersionen, so war diese durch den genannten Stand der Technik nicht nahegelegen und damit eine erfinderische Tätigkeit beinhaltend (Art. 33,2 und 3 PCT).